

Partial Translation of Reference 6

Jpn. Pat. Appln. KOKAI Publication No. 3-16850

Filing No.: 1-149343

Filing Date: June 14, 1989

Applicant: Asahi Chemical Industry Co., Ltd.

Priority: Not Claimed

KOKAI Date: January 24, 1991

Request for Examination: Not filed

Int.Cl.: B 60 R 21/16

D 03 D 1/04

25/00

page 359, column 1, lines 4-15

2. What is claimed is:

1. A double-structure bag fabric airbag, characterized in that:

a peripheral portion of a double-structure bag fabric portion which is used as a fluid-injecting bag portion and which is substantially round is closed at a connective portion made by fabric structure; and

the connective portion is formed by a single-structure band portion and a double-structure bag fabric band portion provided in turn.

2. A fabric for manufacturing the double-structure bag fabric airbag according to claim 1, characterized in that:

both side portions of the fabric are formed by a single structure; and

a plurality of double-structure bag fabric airbag portions are formed with a double bag fabric portion provided among the both side portions and the double-structure bag fabric airbag portions.

Brief Description of the Drawings

FIG. 1 (A) is a plan view showing an example of a fabric for manufacturing a double-structure bag fabric airbag.

FIG. 2 (B) is a cross section of the fabric of FIG. 1 (A).

FIG. 5 (A) is a plan view showing another fabric for manufacturing a bag fabric airbag.

FIG. 5 (B) is a cross section of the fabric of FIG. 5 (A).

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-16850

⑬ Int. Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月24日

B 60 R 21/16
D 03 D 1/04
25/00

1 0 1

7626-3D
6936-4L
6936-4L

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 二重袋織エアークラッシュとその織地

⑯ 特 願 平1-149343

⑰ 出 願 平1(1989)6月14日

⑱ 発 明 者 矢 橋 康 夫 石川県金沢市みどり1丁目35番地
⑲ 発 明 者 寺 内 剛 石川県金沢市四十万5丁目183-1
⑳ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号
㉑ 代 理 人 弁理士 青 木 朗 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

二重袋織エアークラッシュとその織地

2. 特許請求の範囲

1. 実質的に円形の流体導入袋部用二重袋織部の外周を織組織による接合部で閉鎖し、該接合部が接結一重組織帯域と二重袋織帯域を順次設けることによって形成されていることを特徴とする二重袋織エアークラッシュ。

2. 請求項1項記載の二重袋織エアークラッシュを製造するための織地であって、該織地の両耳部分が接結一重組織で構成され、複数の二重袋織エアークラッシュ部分が前記両耳部分から二重袋織域を介して配置されていることを特徴とする二重袋織エアークラッシュ用織地。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は自動車の乗員保護用として用いられる衝撃吸収用エアークラッシュと該エアークラッシュを製造するために用いられる織地に関する。

〔従来の技術〕

自動車の衝突事故に伴う人身障害の防止のためにエアークラッシュ装置の使用が推奨されている。エアークラッシュ装置は自動車の衝突を検知するセンサー、センサーからの信号に基づいてクラッシュを膨脹させるガス発生器および衝突時にガスによって膨脹して乗員の衝撃を吸収するエアークラッシュから構成される。

従来公知のエアークラッシュは、ナイロン66等の合成繊維フィラメントから成る織物を所定の形状に裁断し、縫製によって袋体を作ることによって得られている。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来公知のエアークラッシュは前述のように縫製によって作られている。エアークラッシュはその使用時に急激に膨脹させられるので、その際に加わる圧力に耐えるように縫製することを要し、したがって縫製に多大な工数が必要となり、そのことがエアークラッシュの製造コストが増大する一因となる。

したがって縫製する個所がないか、縫製する個所が縮小されたエアバッグであれば製造コストが有利であり、且つエアバッグの信頼性向上に役立つ。

かかる観点から本発明の出願人は昭和63年8月6日出願の「袋織エアバッグ」(特願昭63-195311号)で、2組の経糸群から袋状に製織され、その2組の経糸群が前記エアバッグの周辺部において経糸と緯糸の織組織すなわち接結一重組織によって一体に接合されたことを特徴とする袋織エアバッグを提案した。この袋織エアバッグは第3図に示すように、表側織地2と裏側織地3から成る二重袋織部の外周部が接結一重組織帯域11によって閉鎖されている。この袋織エアバッグ10は第4図又は第5図に示す織地から得ることができる。すなわち第4図に示すように、二重袋織部2,3の外側全域を斜子織の接結一重組織13で織成し、得られた織地12aを破線14によって切断する。あるいは第5図に示すように、二重袋織部2,3の外周に一定幅の斜子織の接結一重組織帯域11

をリング状に設け、且つ両耳部分16を同様に接結一重組織にし、得られた織地12bを帯域11の外側に沿って切断する。このようにして得られた袋織エアバッグは縫製工程を大幅に削減できると共に一般的に信頼性の高いエアバッグを得るのに役立つ。

しかしながら前述の袋織エアバッグはその周辺部を接結一重組織帯域で形成しているのでエアバッグ使用時に急激に膨脹する力に接合部が十分に耐えられるように接結一重組織帯域の幅を相応に広く設ける必要がある。幅広の接結一重組織帯域を設けるということは製織性と所要糸量の2点において問題を生ずる。すなわち接結一重組織帯域は表側織布2と裏側織布3の経糸が一体に織成されるのでこの部分の経糸張力が高くなる。経糸張力の高くなる接結一重組織帯域の幅が大きくなるとそれだけ製織性が低下する。又接結一重組織帯域の幅が大きくなれば袋織エアバッグ1枚当りの所要糸量が増えてコスト高の一因になると共に袋織エアバッグの重量を増加させることに

(3)

なる。

したがってエアバッグ使用時の急激に膨脹する力に耐えられるような引き抜き抵抗力を有しながら可及的に幅の狭い接結一重組織で表側織地と裏側織地が接合された袋織エアバッグが期待されているが、現在これら要因を満たす袋織エアバッグが得られていない。

本発明は相対的に狭い接結一重組織帯域で表側織地と裏側織地とが接合され且つ実用上充分強い接合部を有する二重袋織エアバッグとそのエアバッグを製造するために用いられる織地を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明の目的は実質的に円形の流体導入袋部用二重袋織部の外周を織組織による接合部で閉鎖し、該接合部が接結一重組織帯域と二重袋織帯域を順次設けることによって形成されていることを特徴とする二重袋織エアバッグによって達成される。

ここにいう実質的に円形とは、円形、円形に近

(4)

い楕円およびエアバッグが膨脹した時に円形状に近い形状になる多角形を含むものを意味する。

前記接合部のより好ましい態様は袋織部側から外側へ接結一重組織帯域、二重袋織帯域、接結一重組織帯域が連続して形成されているものであるが、さらに外側へ二重袋織帯域を介して接結一重組織帯域が形成されていてもよい。

接結一重組織帯域を二重袋織帯域を介して配置することにより、接合部の幅を同一にした場合に第1図に示す従来の袋織エアバッグよりも構成する糸の引抜抵抗を高めることができ、その結果接合部強度が高くなる。

前記二重袋織エアバッグを得るための織地はその両耳部分を接結一重組織にすると、製織時およびその後の加工時における取扱性が向上するのでより好ましい。

以下本発明の二重袋織エアバッグおよびその織地の好ましい一例を示す添付図面を参照して本発明を詳述する。

第1図(A)に本発明の二重袋織エアバッグ

(5)

(6)

の好ましい一例の平面図を示し、第1図(B)にその断面図を示す(但し第1図(B)は第1図(A)のエアーバッグの袋織部をふくらました状態で示す)。第1図(A)および第1図(B)に示すように、二重袋織エアーバッグは、表側織地2と裏側織地3の外周に接合部4、5、6が設けられ、接合部において内側から順次リング状に接結一重組織帯域4、二重袋織帯域5および接結一重組織帯域6が配置されている。

第2図(A)に第1図に示した二重袋織エアーバッグ1を得るための好ましい織地の平面図を示し、第2図(B)にその断面図を示す(但し第2図(B)は第2図(A)の織地の袋織部をふくらました状態で示す)。第2図(A)および第2図(B)に示すように、二重袋織エアーバッグ部分1が織地7の二重袋織帯8の中に配置されるように織成され、且つ両耳部分9が一重接結組織で形成されている。

第2図(A)に前記織地における各部分の直径又は幅をA、B、C、D、E、Fで示す。二重袋

エアーバッグおよびその織地として好ましいA、B、C、D、E、Fの値を第1表に示す。

第 1 表

	好ましい範囲	より好ましい範囲
A	68~76cm	70~74cm
B	1~2	1~1.5
C	0.5~1	0.5~1
D	1~2	1~1.5
E	0~3	1~2
F	1.5~3.5	2~3

比較のために第3図に示した従来の袋織エアーバッグの織地(第5図(A))の好ましい各部の寸法a、b、c、dを第2表に示す。

第 2 表

	好ましい範囲	より好ましい範囲
a	68~74cm	70~74cm
b	2.5~5	2.5~4
c	0~3	1~2
d	1.5~3.5	2~3

(7)

(8)

第1表と第2表を比較すれば容易に判るように本発明の二重袋織エアーバッグの接合部B、C、Dの合計幅は従来の袋織エアーバッグの接合部bの幅とは×同じ幅で形成することができ、後述の実施例に示すように接合部強力を20~25%増加させることができる。

(実施例)

以下実施例により本発明を説明し、併せて比較例との接合部強力の比較を行う。

エアーバッグの接合部強力は第6図に示すグラフ法で行った。すなわち第2図(A)および第5図(A)で番号17、18、19、20で示した位置から採取したサンプル(サンプルの幅10cm)について第6図に示すように袋織部の表側織地2と裏側織地3をそれぞれ織物試験機のクランプ21、22に、クランプ間隔7.6cmで取付ける。その際表側のクランプの大きさを2.5×2.5cmとし、裏側のクランプの大きさを5.1×2.5cm以上とし、接合部がクランプ間の中心に位置するように初荷重を加え

て把持させ、引張速度30±2mm/secの条件で試験を行う。接合部が破壊した時の強さ(kg)を測定し、クランプの付近で切断したものを除き、3回の測定値の平均値で表す。

実施例

第2図に示す織地を下記に示す仕様で製織した。
糸使い(経・緯共) ナイロン66: 840d / 140f
簇羽×引込本数 38.0本/K×2本入れ
打ち込み密度 27本/吋
設計密度(本/吋)

	生 機	仕 上
二重部	27×27	28.5×28.5
一 "	54×54	57×57

通し巾 185cm
仕上巾 175cm
織 機 ソノネット SM 93型-230
ジャカード 村田 M07
各部分の寸法
A 72cm

(9)

(10)

B	1.0cm
C	0.5cm
D	1 cm
E	1 cm
F	2 cm

得られた織地は精練加工後全面コーティング又は接結一重組織帯域4、二重袋織帯域5および接結一重組織帯域6、さらに乗員側の織地の中央部に部分コーティングを行い、接結一重組織帯域6の外側に沿って切断しさらにインフレーター取付用開口部（図示せず）を設けることによって二重袋織エアバッグが得られる。

コーティングを施す前の織地7について第2図（A）で示す17、18の位置で接合部強度測定用サンプルを採取し、第6図に例示する引張試験機で接合部強度を測定したところ190〜210 kgの強度を示した。又インフレーター取付破裂試験においても良好な結果が得られた。

比較例

第5図（A）に示す従来例の織地を実施例に準

ずる仕様で製造した。ただし各部分の寸法はaを72cm、bを2.5cm、cを1cm、dを2cmとした。この織地から第5図（A）で示す19、20の位置で接合部強度測定用サンプルを採取し、実施例と同様の接合部強度を測定したところ150〜170 kgの強度であり、実施例より低い値となった。

（発明の効果）

本発明の二重袋織エアバッグではその接合部を二重袋織帯域を介在させた接結一重組織で形成しているので接合部強度を従来の袋織エアバッグに比し強くすることができ、且つ所定の接合部強度を得るための所要糸量を少なくすることができる。又本発明の二重袋織エアバッグを得る際の織地の耳部分を接結一重組織にすることにより製織性及び其の後の加工性を良好にすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図（A）は本発明の二重袋織エアバッグの好ましい一例を示す平面図であり、第1図（B）

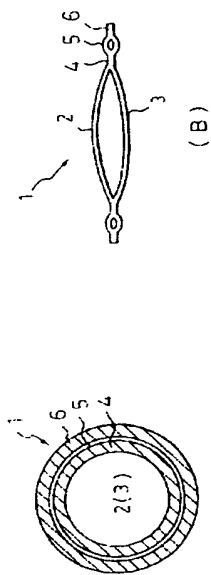
（11）

（12）

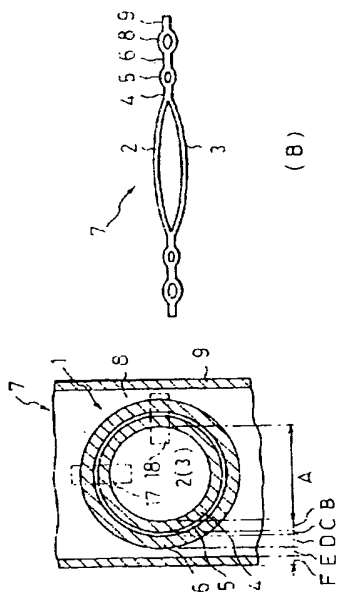
は第1図（A）のエアバッグの断面図であり、第2図（A）は第1図（A）の二重袋織エアバッグを製造するための織地の一例を示す平面図であり、第2図（B）は第2図（A）の織地の断面図であり、第3図は従来例の二重袋織部の外周を接結一重組織帯域で閉鎖した袋織エアバッグの平面図であり、第4図は第3図の袋織エアバッグを製造するための織地の一例を示す平面図であり、第5図（A）は第3図の袋織エアバッグを製造するための織地の他の例を示す平面図であり、第5図（B）は第5図（A）の織地の断面図であり、第6図は接合部強度を測定する装置を略示する側面図である。

- 1…二重袋織エアバッグ、
- 2、3…二重袋織のそれぞれの織地、
- 4、5…接結一重組織帯域、
- 5…二重袋織帯域、7…織地、
- 8…二重袋織帯、9…耳部分、
- 10…袋織エアバッグ、11…接結一重組織帯域、
- 17〜20…接合部強度測定用サンプル採取位置。

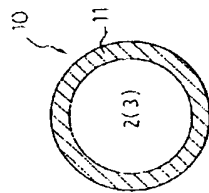
（13）



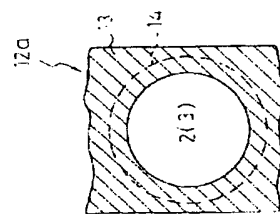
第 1 図



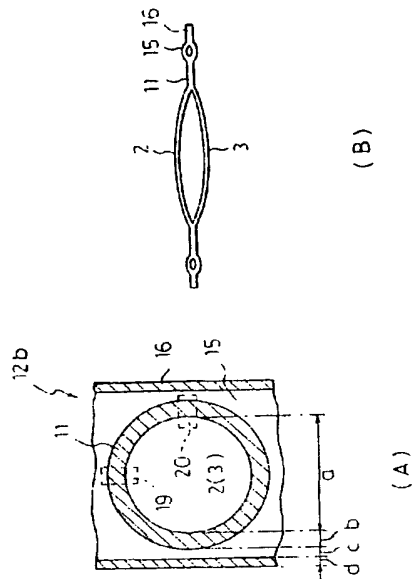
第 2 図



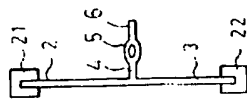
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-016850

(43)Date of publication of application : 24.01.1991

(51)Int.Cl.

B60R 21/16

D03D 1/04

D03D 25/00

(21)Application number : 01-149343

(71)Applicant : ASAHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 14.06.1989

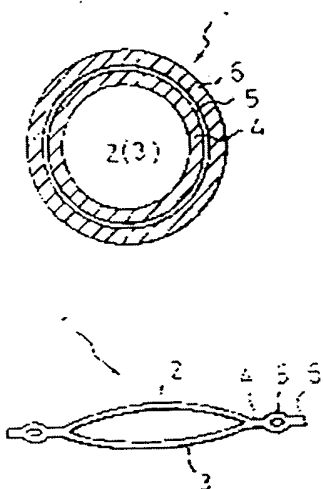
(72)Inventor : YAHASHI YASUO
TERAUCHI TAKESHI

(54) DOUBLE HOLLOW WEAVE AIR BAG AND FABRIC THEREOF

(57)Abstract:

PURPOSE: To increase the strength of a joint part to a value higher than that of a conventional type by a method wherein the outer periphery of a double hollow weave part for a circular fluid introduction bag part is closed by a joint part formed by weave texture, and the joint is formed such that a joined singlet texture zone and a double hollow weave zone are formed in order.

CONSTITUTION: An air bag 1 is formed such that joint parts 4, 5, and 6 are circularly formed to the outer peripheries of a fabric 2 on the surface and a fabric 3 on the back side. The joint parts are formed such that a joined singlet texture zone 4, a double hollow weave zone 5, and a joined singlet texture zone 6 are formed annularly, in order, from the inner side. This constitution increases the strength of the joint part to a value higher than that of a conventional type, and decreases a given amount of threads being enough for provision of the given strength of the joint part.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.